

(19) 日本国特許庁(JP) (12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-83178

(P2000-83178A)

(43) 公開日 平成12年3月21日(2000.3.21)

(51)Int.Cl. 識別記号 FI テーグ (参考)
H04N 5/00 H04N 5/00 A
H04Q 9/00 301 H04Q 9/00 301 E
311 311 Q
321 321 B
審査請求 未請求 請求項の数35 OL (全 19頁)

(21) 出願番号 特願平11-169271

(22) 出願日 平成11年6月16日(1999.6.16)

(31) 優先権主張番号 09/105693

(32) 優先日 平成10年6月26日(1998.6.26)

(33) 優先権主張国 米国(US)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 ジェフリー ブライアン サンプル

アメリカ合衆国 98682 ワシントン バ

ンクーバー ノースイースト ブラッドフ

オード ロード 27119

(74) 代理人 100112324

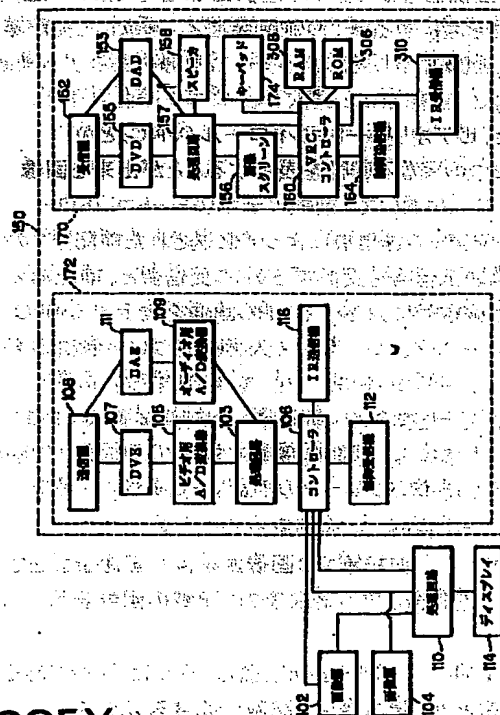
弁理士 安田 啓之 (外2名)

(54) 【発明の名称】画像表示システム及び画像表示方法及びリモートコントロールシステム

(57) 【要約】

【課題】 他のチャンネルをモニタする便利なチャンネルを提供し、画像スクリーンに表示された画像の上部を覆い隠すことなく複数のディスプレイ装置の出力を提示する。

【解決手段】 一口同時に2つの異なる画像を表示出来る画像表示システム150において、1つの画像は画像表示装置114に表示し、もう1つの画像はビデオリモートコントロール170に表示する。画像プロセッサ172を含むドッキングステーションはTV及びビデオ装置に接続され、RF通信によって圧縮デジタルビデオ信号情報をビデオリモートコントロール170に送る。ドッキングステーションとビデオリモートコントロール170は、RFアンテナと受信機112、152を有している。デジタルコマンドと情報信号をドッキングステーションとビデオリモートコントロール170間で交換し、TVと他のビデオ装置の機能をリモートコントロールから制御できるようにする。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1の画像及び該第1の画像に対応する第1の画像信号に関連した画像表示装置と共に使用されるリモートコントロールシステムにおいて、第2の画像信号を送送する送信機と、前記第1の画像と区別された前記第2の画像信号に対応する第2の画像を表示するディスプレイを有するリモートコントロールとから成ることを特徴とするリモートコントロールシステム。

【請求項2】 前記リモートコントロールは、学習機能を有するリモートコントロールであることを特徴とする請求項1に記載のリモートコントロールシステム。

【請求項3】 前記画像表示装置は、前記送信機を含んでいることを特徴とする請求項1に記載のリモートコントロールシステム。

【請求項4】 前記画像表示装置は、前記送信機を含んでいないことを特徴とする請求項1に記載のリモートコントロールシステム。

【請求項5】 前記第2の画像信号を前記送信機に出力する少なくとも1つの画像源をさらに含むことを特徴とする請求項1に記載のリモートコントロールシステム。

【請求項6】 前記第2の画像信号を複数の画像信号から選択する制御装置をさらに含むことを特徴とする請求項1に記載のリモートコントロールシステム。

【請求項7】 前記制御装置は、前記リモートコントロールからの制御信号に応答することを特徴とする請求項6に記載のリモートコントロールシステム。

【請求項8】 第1の画像信号を出力する第1の画像源と、第2の画像信号を出力する第2の画像源と、前記第1の画像源及び前記第2の画像源を接続して前記第1及び第2の画像信号から第1の選択画像信号と第2の選択画像信号を選択する第1の制御装置と、選択した前記第1の選択画像信号に対応する第1の画像を表示する画像表示装置と、前記第2の選択画像信号を送信する第1の送信機と、ビデオリモートコントロール(VRC)とから成り、2つの異なる画像を表示することが出来る画像表示システムにおいて、前記ビデオリモートコントロールは、前記第1の送信機によって伝送された前記第2の選択画像映像信号を受信するVRC受信機と、前記第2の選択画像信号に対応するVRC画像を表示するVRC画像スクリーンと、ユーザへの入力に基づいて制御信号を生成するVRCコントローラと、該制御信号を送送するVRC送信機とを含み、前記第1の制御装置は、前記制御信号に応答し、前記画像表示装置の前記第1の画像と前記VRC画像スクリーンの前記VRC画像とが異なっていることを特徴とする画像表示システム。

【請求項9】 前記第1の画像源を含む画像装置をさらに含むことを特徴とする請求項8に記載の画像表示システム。

【請求項10】 前記画像装置は、テレビジョンであることを特徴とする請求項9に記載の画像表示システム。

【請求項11】 前記画像装置は、ビデオカセットレコーダ(VCR)であることを特徴とする請求項9に記載の画像表示システム。

【請求項12】 前記第1の画像源は、コンピュータネットワークであることを特徴とする請求項8に記載の画像表示システム。

【請求項13】 前記第1の画像源は、前記第2の画像信号に伴う第1音声信号も受信することを特徴とする請求項8に記載の画像表示システム。

10 【請求項14】 前記第1の送信機と前記VRC受信機は、略5.15GHzから5.85GHzの範囲の周波数で動作することを特徴とする請求項8に記載の画像表示システム。

【請求項15】 前記第1の送信機と前記VRC受信機は、略0.8 μ mから1.2 μ mの範囲の波長で動作することを特徴とする請求項8に記載の画像表示システム。

【請求項16】 前記VRC画像スクリーンは、前記ユーザによる選択のために前記制御信号に対応する前記VRCコントローラの入力オプションを表示することを特徴とする請求項8に記載の画像表示システム。

【請求項17】 前記VRC画像スクリーンは、前記ユーザが該VRC画像スクリーン部分に触ることにより前記入力オプションを選択出来るような接触感応スクリーンであることを特徴とする請求項16に記載の画像表示システム。

【請求項18】 前記VRC画像スクリーン上の前記入力オプションの表示は、ソフトキーディスプレイであることを特徴とする請求項16に記載の画像表示システム。

30 【請求項19】 前記第1の送信機を含むドッキングステーションをさらに有することを特徴とする請求項8に記載の画像表示システム。

【請求項20】 前記ドッキングステーションは、前記第2の送信機をさらに含むことを特徴とする請求項19に記載の画像表示システム。

【請求項21】 オリジナルリモートコントロールのオリジナルコマンドに対応するオリジナルコマンド信号であって、オリジナルリモートコントロールによって送られた該オリジナルコマンド信号を受信する受信機と、前記オリジナルコマンド信号を記憶するために前記受信機と結合したメモリーと、前記オリジナルコマンド信号を所望の命令と関連付ける回路と、前記所望の命令と関連付けるために前記メモリーに前記オリジナルコマンド信号をセーブ出来たことを示すフィードバック装置とから成り、前記フィードバック装置は、コマンド信号の記憶装置に関連する情報を表示する表示装置を含むことを特徴とする学習機能を有するリモートコントロール装置。

40 【請求項22】 前記フィードバック装置の前記表示装置は、前記所望の命令用の第1のラベルを表示することを特徴とする請求項21に記載の学習機能を有するリモ

ートコントロール装置。

【請求項23】 前記フィードバック装置は、前記表示装置は前記オリジナルコマンド用の第2のラベルを表示することを特徴とする請求項22に記載の学習機能を有するリモートコントロール装置。

【請求項24】 前記表示装置は、前記第1ラベルと第2ラベルを含むコマンドメニューを表示することを特徴とする請求項23に記載の学習機能を有するリモートコントロール装置。

【請求項25】 前記オリジナルコマンド信号は、テレビジョン制御信号であることを特徴とする請求項21に記載の学習機能を有するリモートコントロール装置。

【請求項26】 前記オリジナルコマンド信号は、コンピュータ制御信号であることを特徴とする請求項25に記載の学習機能を有するリモートコントロール装置。

【請求項27】 画像表示装置とリモートコントロールとを含む画像表示システムに画像を表示する画像表示方法において、前記画像表示システムの運転モードを選択する選択ステップと、選択された前記運転モードに従って前記画像表示装置のディスプレイに第1の画像を表示する第1の画像表示ステップと、選択された前記運転モードに従って前記リモートコントロールのディスプレイに前記第1の画像と異なる第2の画像を表示する第2の画像表示ステップとから成ることを特徴とする画像表示システムに画像を表示する画像表示方法。

【請求項28】 前記選択ステップは、前記画像表示システムへの前記選択モードの入力を含むことを特徴とする請求項27に記載の画像表示方法。

【請求項29】 前記選択モードの入力は、前記リモートコントロールにより行われることを特徴とする請求項28に記載の画像表示方法。

【請求項30】 前記第2の画像表示ステップは、前記画像表示システムにおける可能な運転モードの前記画像スクリーンへの表示を含むことを特徴とする請求項27に記載の画像表示方法。

【請求項31】 前記リモートコントロールに入力された前記選択モードを前記画像表示装置に伝送するステップと、伝送された前記選択モードを前記画像表示装置で受信するステップをさらに含むことを特徴とする請求項27に記載の画像表示方法。

【請求項32】 前記第1の画像信号に伴う第1の音声信号を再生するステップをさらに含むことを特徴とする請求項29に記載の画像表示方法。

【請求項33】 前記第2の画像信号に伴う第2の音声信号を再生するステップをさらに含むことを特徴とする請求項29に記載の画像表示方法。

【請求項34】 第1の画像と該第1の画像に対応する第1の画像信号に関連する画像表示装置と共に使用するリモートコントロールシステムに画像を表示する画像表示方法において、第2の画像信号を前記リモートコントロール

ロールに伝送するステップと、該リモートコントロールに関するディスプレイに前記第1の画像と異なり、第2の画像信号に対応する第2の画像を表示するステップから成ることを特徴とするリモートコントロールに画像を表示する画像表示方法。

【請求項35】 オリジナルリモートコントロールによって送られた該オリジナルリモートコントロールのオリジナルコマンドに該当するオリジナルコマンド信号を受信するステップと、前記オリジナルコマンド信号を学習機能を有するリモートコントロールのメモリーに記憶するステップと、前記オリジナルコマンド信号を所望の命令に関連付けるステップと、前記所望の命令に関連付けるために前記メモリーに前記オリジナルコマンド信号をセーブ出来たかどうかを前記学習機能を有するリモートコントロール上に表示するステップから成ることを特徴とする学習機能を有するリモートコントロール装置の操作方法。

【発明の詳細な説明】
【0001】

20. 【発明の属する技術分野】本発明はリモートコントロールの分野に関し、特に、リモートコントロールによる画像ディスプレイ装置の制御技術に関する。

【0002】

【従来の技術】テレビジョン(TV)のリモートコントロールは、多数の視聴者のテレビジョンを見る方法を急変させた。テレビジョンの視聴に関する専門用語でさえ、視聴者は1つのチャンネルから他のチャンネルに迅速に切り替える“チャンネルサーフィン”を定期的に行なうと云うように変わっている。標準のリモートコントロールは一般に普及し公知であるが、視聴者の全ての潜在的な要求を満たしてはいない。例えば、ある種のテレビジョンはTV画面の中に第2の小さな画像をピクチャインピクチャ(PIP)として表示することが出来る。このPIPは、ビデオカセットレコーダ(VCR)のテープまたはTV内の第2チューナまたは何れかより第2のプログラムを表示でき、或いは、VCRのテープまたはレーザディスクからのビデオ信号を表示出来る。PIP型TVの視聴者はPIPウィンドウで2つの番組を見ることが出来るが、PIP型のTVでなければ第2のチャンネルの番組をみることはできない。

【0003】TV、VCR、レーザディスクプレーヤ、周囲音響システム及びデジタル衛星システム(DSS)アンテナのようなビデオ装置用の標準リモートコントロールは手のひらサイズの装置で、赤外線(IR)信号をビデオ装置の前面に配置したIRセンサーに送りビデオ表示装置の機能を制御する。リモートコントロール付のビデオ装置を操作するために、ユーザはビデオ装置の前面に指定角度と制限された直線視野距離内に位置しなければならない。広範に使用されてはいないが、幾つかの通常のリモートコントロール装置は、テレビジョン

に表示されている同じ画像を遠隔制御で表示出来る。

【0004】C.H.Kangに対し発行された米国特許 No.5,003,396 は、テレビジョン放送システムを監視するための白黒モニタリングシステムを開示している。Kangのモニタリングシステムは、LCDディスプレイ上にテレビジョン放送画像を再生することができるが、このモニタリングシステムは関連テレビジョン受信機に表示されたテレビジョン放送画像以外のテレビジョン放送画像は表示出来ない。

【0005】S.Funadoに対し発行された米国特許 No.5,537,107 は、一体型ビデオカメラ用に使用されるリモートコントロール装置を開示している。FunadoのリモートコントロールはLCDディスプレイにビデオ画像を表示出来るが、関連ビデオ装置に表示された画像以外のビデオ画像は表示出来ない。

【0006】リモートコントロールは実に広範に普及しているが、ビデオ装置とリモートコントロールの急増は、TVに接続した全てのビデオ装置をユーザが制御するためのリモートコントロールの干渉を生じている。汎用リモートコントロールは多数の種類と特殊なモデルのビデオ装置用の命令を記憶している。これらは、新しいモデルのテレビジョン、VCR及び他のビデオ装置が発売されるとすぐ旧式になってしまう。他のリモートコントロールのコマンドを学習するリモートコントロールが発売されているが、プログラミングが難しいためにユーザに広く受け入れられていない。ユーザは、ボタンの機能指定に関しすべてユーザ自身で決定することが要求される。さらに、これらのリモートコントロールは、ピープ音とLEDの点滅を採用し、ユーザに対して限られたフィードバックしか提供しない。このような限られたフィードバックは、多くのユーザにとって混乱をもたらす不適当なものであることが立証されている。

【0007】他のリモートコントロールのコマンドを受取り模倣する学習機能を持ったリモートコントロール装置は、標準化がまだ流動的である新しいビデオ技術において特に有用である。WEBVLCのような代表的なコンピュータネットワークのジナレオでは、コンピュータ信号をコンピュータネットワークを通じてテレビジョンに送る。画像データに対応する信号が、通常のコンピュータモニターに写し出されるように、テレビジョンのスクリーンに表示される。コンピュータコマンドは、赤外線送信機と受信機を介したテレビジョンとの通信においてキーボードから入力される。

【0008】**【発明が解決しようとする課題】**本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたもので、他のチャンネルをモニタする便利なチャンネルを提供し、従来のピクチャインピクチャ(PiP)技術におけるように画像スクリーンに表示された画像を包み隠すことなく複数のディスプレイ装置の出力を提示することを目的とするものである。

本発明は、また、リモートコントロールの画像スクリーンにフィードバック情報を表示することにより学習リモートコントロールの画像スクリーンにフィードバック情報を表示することにより学習リモートコントロールを容易にプログラム出来る利点を提供することを目的とするものである。このような学習リモートコントロールの利便性は、広範な種類の画像表示装置との後方互換性を提供する。また、本発明は、ユーザが、ケーブルテレビジョン又はVCRのような画像表示装置をその装置に接近することなく操作し視聴できるようにしたリモートコントロールを提供することを目的とするものである。

【0009】**【課題を解決するための手段】**請求項1の発明は、第1の画像及び該第1の画像に対応する第1の画像信号に関連した画像表示装置と共に使用されるリモートコントロールシステムにおいて、第2の画像信号を送信機と、前記第1の画像と異なり前記第2の画像信号に対応する第2の画像を表示するディスプレイを有するリモートコントロールとから成ることを特徴としたものである。

【0010】請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記リモートコントロールは、学習機能を有するリモートコントロールであることを特徴としたものである。

【0011】請求項3の発明は、請求項1の発明において、前記画像表示装置は、前記送信機を含んでいることを特徴としたものである。

【0012】請求項4の発明は、請求項1の発明において、前記画像表示装置は、前記送信機を含んでいないことを特徴としたものである。

【0013】請求項5の発明は、請求項1の発明において、前記第2の画像信号を前記送信機に出力する少なくとも1つの画像源をさらに含むことを特徴としたものである。

【0014】請求項6の発明は、請求項1の発明において、前記第2の画像信号を複数の画像信号から選択する制御装置をさらに含むことを特徴としたものである。

【0015】請求項7の発明は、請求項6の発明において、前記制御装置は、前記リモートコントロールからの制御信号に応答することを特徴としたものである。

【0016】請求項8の発明は、第1の画像信号を出力する第1の画像源と、第2の画像信号を出力する第2の画像源と、前記第1の画像源及び前記第2の画像源を接続して前記第1及び第2の画像信号から第1の選択画像信号と第2の選択画像信号を選択する第1の制御装置と、選択した前記第1の選択画像信号に対応する第1の画像を表示する画像表示装置と、前記第2の選択画像信号を送信する第1の送信機と、ビデオリモートコントロール(VRC)とから成り、2つの異なる画像を表示することが出来る画像表示システムにおいて、前記ビデオ

リモートコントロールは、前記第1の送信機によって伝送された前記第2の選択画像映像信号を受信するVRC受信機と、前記第2の選択画像信号に対応するVRC画像を表示するVRC画像スクリーンと、ユーザへの入力に基づいて制御信号を生成するVRCコントローラと、該制御信号を伝送するVRC送信機とを含み、前記第1の制御装置は、前記制御信号にตอบสนองし、前記画像表示装置の前記第1画像と前記VRC画像スクリーンの前記VRC画像とが異なっていることを特徴としたものである。

【0017】請求項9の発明は、請求項8の発明において、前記第1の画像源を含む画像装置をさらに含むことを特徴としたものである。

【0018】請求項10の発明は、請求項9の発明において、前記画像装置は、テレビジョンであることを特徴としたものである。

【0019】請求項11の発明は、請求項9の発明において、前記画像装置は、ビデオカセットレコーダ(VCR)であることを特徴としたものである。

【0020】請求項12の発明は、請求項8の発明において、前記第1の画像源は、コンピュータネットワークであることを特徴としたものである。

【0021】請求項13の発明は、請求項8の発明において、前記第1の画像源は、前記第2の画像信号に伴う第1音声信号も受信することを特徴としたものである。

【0022】請求項14の発明は、請求項8の発明において、前記第1の送信機と前記VRC受信機は、略515GHzから585GHzの範囲の周波数で動作することを特徴としたものである。

【0023】請求項15の発明は、請求項8の発明において、前記第1の送信機と前記VRC受信機は、略0.8 μ mから1.2 μ mの範囲の波長で動作することを特徴としたものである。

【0024】請求項16の発明は、請求項8の発明において、前記VRC画像スクリーンは、前記ユーザによる選択のために前記制御信号に対応する前記VRCコントローラの入力オプションを表示することを特徴としたものである。

【0025】請求項17の発明は、請求項16の発明において、前記VRC画像スクリーンは、前記ユーザが該VRC画像スクリーン部分に触ることにより前記入力オプションを選択出来るような接触感応スクリーンであることを特徴としたものである。

【0026】請求項18の発明は、請求項16の発明において、前記VRC画像スクリーン上の前記入力オプションの表示は、ソフトキーディスプレイであることを特徴としたものである。

【0027】請求項19の発明は、請求項8の発明において、前記第1の送信機を含むドッキングステーションをさらに有することを特徴としたものである。

【0028】請求項20の発明は、請求項19の発明において、前記ドッキングステーションは、前記第2の送信機をさらに含むことを特徴としたものである。

【0029】請求項21の発明は、オリジナルリモートコントロールのオリジナルコマンドに対応するオリジナルコマンド信号であって、オリジナルリモートコントロールによって送られた該オリジナルコマンド信号を受信する受信機と、前記オリジナルコマンド信号を記憶するために前記受信機と結合したメモリと、前記オリジナルコマンド信号を所望の命令と関連付ける回路と、前記所望の命令と関連付けるために前記メモリに前記オリジナルコマンド信号をセーブ出来たことを示すフィードバック装置とから成り、前記フィードバック装置は、コマンド信号の記憶装置に関連する情報を表示する表示装置を含むことを特徴としたものである。

【0030】請求項22の発明は、請求項21の発明において、前記フィードバック装置の前記表示装置は、前記所望の命令用の第1のラベルを表示することを特徴としたものである。

20 【0031】請求項23の発明は、請求項22の発明において、前記フィードバック装置は、前記表示装置は、前記オリジナルコマンド用の第2のラベルを表示することを特徴としたものである。

【0032】請求項24の発明は、請求項23の発明において、前記表示装置は、前記第1ラベルと第2ラベルを含むコマンドメニューを表示することを特徴としたものである。

【0033】請求項25の発明は、請求項21の発明において、前記オリジナルコマンド信号は、テレビジョン制御信号であることを特徴としたものである。

30 【0034】請求項26の発明は、請求項25の発明において、前記オリジナルコマンド信号は、コンピュータ制御信号であることを特徴としたものである。

【0035】請求項27の発明は、画像表示装置とリモートコントロールとを含む画像表示システムに画像を表示する画像表示方法において、前記画像表示システムの運転モードを選択する選択ステップと、選択された前記運転モードに従って前記画像表示装置のディスプレイに第1の画像を表示する第1の画像表示ステップと、選択された前記運転モードに従って前記リモートコントロールのディスプレイに前記第1の画像と異なる第2の画像を表示する第2の画像表示ステップとから成ることを特徴としたものである。

【0036】請求項28の発明は、請求項27の発明において、前記選択ステップは、前記画像表示システムへの前記選択モードの入力を含むことを特徴としたものである。

【0037】請求項29の発明は、請求項28の発明において、前記選択モードの入力は、前記リモートコントロールにより行われることを特徴としたものである。

【0038】請求項30の発明は、請求項27の発明において、前記第2の画像表示ステップは、前記画像表示システムにおける可能な運転モードの前記画像スクリーンへの表示を含むことを特徴としたものである。

【0039】請求項31の発明は、請求項27の発明において、前記リモートコントロールに入力された前記選択モードを前記画像表示装置に伝送するステップと、伝送された前記選択モードを前記画像表示装置で受信するステップをさらに含むことを特徴としたものである。

【0040】請求項32の発明は、請求項29の発明において、前記第1の画像信号に伴う第1の音声信号を再生するステップをさらに含むことを特徴としたものである。

【0041】請求項33の発明は、請求項29の発明において、前記第2の画像信号に伴う第2の音声信号を再生するステップをさらに含むことを特徴としたものである。

【0042】請求項34の発明は、第1の画像と該第1の画像に対応する第1の画像信号に関連する画像表示装置と共に使用するリモートコントロールシステムに画像を表示する画像表示方法において、第2の画像信号を前記リモートコントロールに伝送するステップと、該リモートコントロールに関するディスプレイに前記第1の画像と異なり、第2の画像信号に対応する第2の画像を表示するステップから成ることを特徴としたものである。

【0043】請求項35の発明は、オリジナルリモートコントロールによって送られた該オリジナルリモートコントロールのオリジナルコマンドに該当するオリジナルコマンド信号を受信するステップと、前記オリジナルコマンド信号を学習機能を有するリモートコントロールのメモリーに記憶するステップと、前記オリジナルコマンド信号を所望の命令に関連付けるステップと、前記所望の命令に関連付けるために前記メモリーに前記オリジナルコマンド信号をセーブ出来たかどうかを前記学習機能を有するリモートコントロール上に表示するステップから成ることを特徴としたものである。

【0044】【発明の実施の形態】本発明は、画像表示装置と共に使用するリモートコントロールシステムに関する。このリモートコントロールシステムは、画像表示装置に表示された他の画像とはうきりと区別できる画像を表示することが出来る。このリモートコントロールシステムは送信機とリモートコントロールを含んでいる。送信機は選択された画像信号をリモートコントロールに送信する。リモートコントロールは他の選択された画像信号に対応する画像表示装置に表示された他の画像と区別出来る画像を表示するか、或いは、同一の選択画像信号に対応する画像表示装置に表示された画像と同じ画像を表示する。画像の表示はリモートコントロールシステムによって選

択された運転モードによって異なる。

【0045】このリモートコントロールは学習する機能を有するリモートコントロール(以下学習リモートコントロールとする)である。学習リモートコントロールは、オリジナルリモートコントロールのオリジナルコマンド信号に対応するオリジナルリモートコントロールにより送られたオリジナルコマンド信号を受信する受信機を含んでいる。学習リモートコントロールの学習アルゴリズムを、例えば、ボタンを押して起動させると、受信した原信号がメモリーに記憶される。オリジナルリモートコントロールのどのボタンを押すのか、所望のコマンドが学習リモートコントロールのメモリーの関連位置に成功裡に記憶されたかをどうかを示すために、学習リモートコントロールは、フィードバック装置を含んでいる。リモートコントロールの画像スクリーンは、フィードバック装置の一部である。

【0046】別の態様において、本発明は区別された画像を基本的に同時に表示できる画像表示システムを含んでいる。この画像表示システムは2つの画像ディスプレイを含んでいる。1つの画像ディスプレイはリモートコントロールと一緒にっており、もう1つの画像ディスプレイはリモートコントロールから独立している。制御装置は少なくとも2つの画像ソースから2つの画像信号を選択する。2つのディスプレイに表示された画像は、他のディスプレイに表示された画像と異なっていよい。

【0047】本発明の利点は、他のチャンネルを監視する便利なチャンネルを提供し、従来のピクチャインピクチャ(PIP)技術におけるように画像スクリーンに表示された画像を包み隠すことなく複数のディスプレイ装置の出力を提示することである。本発明は、また、リモートコントロールの画像スクリーンにフィードバック情報を表示することにより学習リモートコントロールを容易にプログラム出来る利益を提供する。学習リモートコントロールの利便性は、広範な種類の画像表示装置との後方互換性を提供する。本発明のリモートコントロールは、ユーザが、ケーブルテレビジョン又はVCRのような画像表示装置をその装置に接近することなく操作し視聴できるようにする。本発明のこれらの利点及びその他の利点は、当業者が付帯図面を参照して以下の説明を読めば容易に理解されるであろう。

【0048】本発明は、2つの区別された画像を表示出来る画像表示システムに関する。この画像表示システムは2つの画像の1つを表示する画像スクリーンを有するリモートコントロール装置を含んでいる。特別な実施例において、リモートコントロール装置は学習する遠隔制御装置である。

【0049】本明細書に使用する幾つかの用語について定義しておく。用語“ユーザ”は、リモートコントロール装置にデータを入力出来る生物又は無生物の主体(エンティティ)を含むと見なされる。例えば、ユーザはリ

モードコントロール装置を介してテレビジョンの操作モードを制御する人間である。さらに、コンピュータ及び他の装置もリモートコントロール装置を介して命令を入力出来る。

【0050】用語“画像(イメージ)”は、表示可能な現在及び未来の種類のデータを含むと解釈すべきである。ビデオ又はグラフィックスデータは画像データの種類の一種と見なす。

【0051】用語“画像源(イメージソース)”は画像信号を出力する機械、機器、回路又は装置を示すと解釈される。例えば、通常のビデオカセットレコーダとテレビジョンは共にチューナを有しており、画像源であると見なされる。コンピュータネットワークとビデオドライバは各コンピュータにとって共通の画像源である。当技術において通常の技術を有する者には他にも多くの種類の画像源が本発明に用いられることが理解されよう。

【0052】関連背景技術資料に関しては当業者には公知の次の参考文献リストを参照されたい。尚、何れの参考文献も全体を通じて参照する。Electrical Engineering Handbook, Richard C. Dorf, 編集, CRCプレス社刊行, 1993年及びArt of Electronics, 第2版, Paul Horowitz と Winfield Hill, ケンブリッジ大学, 1989年。図1は、本発明による画像表示システム150の1実施例を説明するためのブロック図である。画像表示システム150はビデオリモートコントロール(VRC)170と画像プロセッサ172とから構成される。システムは画像プロセッサ172は複数の画像源102、104からの画像信号を受信し、少なくとも1つの画像信号をビデオリモートコントロール(VRC)170に出力する。

【0053】画像表示システム150は幾つかの実施態様を有する。画像源102、104として通常のテレビジョンとビデオカセットレコーダ(VCR)を本発明の画像表示システム150に使用することが出来る。代わりに、画像源102と104として2つのチューナを有して、ピクチャインピクチャ(PiP)を表示出来るように通常のテレビジョンを画像表示システム150と組み合わせることが出来る。他の実施態様において、画像源102を供給するシングルチューナの付の通常のシングルチューナテレビジョンを画像表示システム150に組み合わせることが出来る。かような実施態様の場合は、チューナを画像源104として、画像表示システム150の一部に組み込むことが出来る。

【0054】一般に、画像源102、104は画像信号を出力できる任意種類の画像源であって良い。例えば、画像源102、104は標準のテレビジョン受像機、ケーブルテレビジョンボックス、デジタル衛星中継器又はコンピュータ又はコンピュータテレビジョン用に要求されるデータ中継器であって良い。さらに、画像源102は、画像源104が出力するデータと異なる種類のデータ

を出力出来る。これにより、例えば、画像源102が標準のテレビジョン信号を出力し、画像源104がコンピュータテレビジョン信号を出力することが出来る。幾つかの実施例では、画像源102と104の中の1つ又は両方が画像信号に伴う音声信号を出力する。

【0055】他の実施態様も、当分野の通常の技術を有する者には、本発明に関する以下の詳細説明を読めば容易に理解されよう。画像源102、104の出力画像は、コントローラ106に入力される。コントローラ106はどちらの画像信号を送信機108に送るかおよびどちらを表示装置(ディスプレイ)114上の表示のために外部処理回路に送るかを決定する。コントローラ106は制御受信機112から受信した制御信号に基づき信号を選択する。

【0056】勿論、コントローラ106は種々の形式を取り得る。例えば、コントローラ106は、マルチプレクサ又は他のスイッチ回路で構成することが出来る。その他のコントローラ106も当業者には容易に理解されよう。コントローラ106は外部の処理回路110と接続されており、外部の処理回路110と外部のディスプレイ114の直接ハード配線制御を可能にする。代わりに、赤外線(IR)送信機116をコントローラ106に接続して外部の処理回路110と外部のディスプレイ114を次のように制御しても良い。

【0057】コントローラ106から出力された選択画像信号は、別々のディスプレイに表示される。各画像源102、104から出力された画像信号がお互いに区別された画像信号であれば、コントローラ106により選択された送信機108と処理回路110に出力された画像信号も区別されたものになっている。代わりに、コントローラ106が1つの画像源からの1つの画像信号を選択し、別々のディスプレイに表示することも出来る。

【0058】外部の処理回路110に送られた画像信号の処理について記述し、その次に送信機108に送られた画像信号の処理について記述する。外部の処理回路110は、所要必須の標準的な処理を実行する。ビデオ信号又はオーディオビデオ信号の場合、外部の処理回路110はテレビジョンの処理回路で有り得る。外部の処理回路110は当業者にはよく知られており、例えば、水平及び垂直出力回路を含んでいる。さらに、この処理回路110は、アナログ又はデジタル画像信号の何れかを取り扱うことが出来る。外部の処理回路110の出力は、外部のディスプレイ114に送られる。好適なディスプレイ114の例には、陰極線スクリーン、テレビジョンスクリーン、液晶ディスプレイ及びコンピュータのデータディスプレイが含まれる。これらのスクリーンは、白黒、ブルースケールのような単色またはカラーであって良い。最終的に送信機108に出力される画像信号は処理回路103に入力される。外部のディスプレイ114と連結した外部の処理回路110の場合のよう

に、処理回路103はコントローラ106から受信した画像信号のビデオ成分を画像信号のオーディオ成分から分離する。

【0059】画像信号のビデオ成分がアナログ信号の場合、処理回路103からビデオ用アナログ・デジタル変換器105に出力される。デジタルの場合には変換の必要はない。ビデオ用アナログ・デジタル変換器105は画像信号のビデオ成分をアナログ信号からデジタル信号に変換する。画像信号のデジタルビデオ成分はビデオ用アナログ・デジタル変換器105からデジタルビデオ符号化器(DVE)107に出力される。デジタルビデオ符号化器(DVE)107は送信機108により伝送される画像信号のビデオ成分を符号化する。符号化信号はDVE107から送信機108に出力される。

【0060】デジタルビデオ符号化器(DVE)107は、コントローラ106から得た選択信号を圧縮する。DVE107は制限された帯域で(圧縮しない場合のより)より多量の信号を送ることを可能にし、伝送速度と画質を向上させる。信号の符号化において、DVE107はDVC画像データのフォーマットを使用出来、或いはアナログ装置「ADV6101LC」のようなウェットプレート符号化器(CODEC)又はMPEG1及びMPEG2符号化器を含む多数の他の種類のデジタルビデオ符号化器を使用することが出来る。

【0061】画像信号のオーディオ成分は、処理回路103からオーディオ用アナログ・デジタル(AD)変換器109に出力される。オーディオ用アナログ・デジタル変換器109は、画像信号のオーディオ成分がアナログであればアナログ信号からデジタル信号に変換する。デジタル信号であれば、変換の必要はない。画像信号のデジタルオーディオ成分はオーディオ用アナログ・デジタル変換器109からデジタルオーディオ符号化器(DAE)111に出力される。DAE111は送信機108により伝送される画像信号のデジタルオーディオ成分を公知の圧縮符号化技法を用いて符号化する。符号化信号はDAE111から送信機108に出力される。

【0062】送信機108は、符号化オーディオ信号と符号化ビデオ信号を多重化し、選択した画像信号をビデオリモートコントロール(VRC)170内の受信機152に伝送する。送信機108が画像信号を無線周波数(RF)信号として送るのが現在のところ好ましいとされている。いくつかの実施例では、RF周波数は2400から2483.5MHzの間である。実際の無線周波数は然るべき政府機関によりかような用途に割り当てられた周波数スペクトルに基づき選択されている。拡散スペクトル技術を用い、より高いデータ通信速度で圧縮データを伝送することが出来る。勿論、この信号を赤外線(IR)のような他の周波数で伝送することも、或いは

は、ケーブルのような他の媒体で伝送することも可能である。

【0063】図1に示すように、受信機152は、画像表示システム150に含まれているビデオリモートコントロール(VRC)170の一部である。受信機152は、送信機108により伝送された周波数の信号(但し制限はされない)を受信することが出来る。受信機152は選択画像信号を独立したオーディオ成分とビデオ成分に分離する。オーディオ成分はデジタルオーディオ復号器(DAD)153に輸入し、受信機152によって受信された選択信号のオーディオ成分を復号する。同様に、ビデオ成分をデジタルビデオ復号器(DVD)155に輸入し、受信機152によって受信された選択信号のビデオ成分を復号する。DAD153とDVD155からの復号出力はVRC170の処理回路157に輸入される。VRCの処理回路157は表示用選択画像信号の復号オーディオ成分とビデオ成分を処理する。選択画像信号のオーディオ成分は処理回路157からスピーカ158に出力される。選択画像信号のビデオ成分は処理回路157から画像スクリーン156に出力される。画像スクリーン156に表示された画像は外部のディスプレイ114に表示された画像と区別できるので、本発明は2つの区別された画像を同時に表示することが出来る。

【0064】図示した実施例は、画像スクリーンとして液晶ディスプレイ(LCD)のような平面パネルディスプレイを用いることを想定している。受信機152と画像スクリーン156の間にアナログ・デジタル変換器を使用している。本発明の別の実施例では、平面パネルに代えて陰極線管(CRT)を使用することができ、この場合は、デジタル・アナログ変換器(DAC)を使用することが必要となる。

【0065】さらに別の実施例では、コンピュータディスプレイ、プラズマディスプレイ、プラズマアドレス液晶ディスプレイ(PALC)、プロジェクションディスプレイ又は他の表示装置を使用することが出来る。本発明のこの実施例は、図1に示された現在のビデオ経路に平行なアナログビデオ経路を有し、この経路の出力を外部のテレビジョン又は他の表示装置に接続するために(図示しない)出力ジャックに接続する。

【0066】コントローラ106により送信機108に出力された画像信号が対応するオーディオ信号を有する場合、そのオーディオ信号も送信機108により受信機152に送信される。オーディオ信号はデジタルオーディオ復号器(DAD)153で復号され、その後、通常DADを含む処理回路157で処理されスピーカ158のようなオーディオ出力装置に送られる。スピーカ158は図1に示すように明らかにビデオリモートコントロール170の一部であり、或いはビデオリモートコントロール170上の(図示しない)出力ジャック

クを介して画像表示システム150に接続出来る。スピーカ158を、増幅器、ヘッドホン、イヤホン等のようなオーディオ出力装置に置き換えられることは、当業者には容易に理解出来る。

【0067】ビデオリモートコントロール170は、制御信号を生成するVRCコントローラ160を含んでいる。このVRCコントローラ160は、標準のマイクロプロセッサとメモリで構成してキーパッド174に接続することが出来る。赤外線(IR)受信機310をVRCコントローラ160に接続する。ビデオリモートコントロール170は、読み出し専用メモリ(ROM)306とランダムアクセスメモリ(RAM)308を含むことが出来る。代わりに、フラッシュメモリ又は他のメモリをRAMメモリ308の代わりに使用することも出来る。ビデオリモートコントロール170の実施例が(後述する)学習可能なリモートコントロールの場合、ROM306とRAM308は他のリモートコントロールのコマンドをエミュレートする際に使用する。VRCコントローラ160はユーザからの入力に基づき制御信号を生成することが出来る。

【0068】VRCコントローラ160は、ユーザが使用可能なビデオリモートコントロール170上のボタン、トラックボール又は他の選択部分に接続することが出来る。VRCコントローラ160をソフトキー装置又はタッチスクリーン選択装置のような画像スクリーン156に結合させても良い。ソフトキー装置の場合、画像スクリーン156はビデオリモートコントロール170のボタンに関連した制御信号に対応する入力オプションを表示する。タッチスクリーン装置の場合、ユーザは画像スクリーン156上に表示されたオプションを画像スクリーンに触れることにより選択出来る。

【0069】VRCコントローラ160により選択された制御信号は制御送信機164に出力され、制御送信機164から画像プロセッサ172に伝送される。画像プロセッサ172の制御受信機112が制御送信機164から送られてきた制御信号を受け取る。受信制御信号は、コネクタ106に送られそこで画像源102、104から受信した画像信号を選択するために使用される。このように、制御信号は画像表示システム150の運転モードを決定する。制御受信機112と制御送信機164は、デジタルビデオ送信機とデジタルビデオ受信機と同一の周波数で動作する必要はない。例えば、制御受信機112と制御送信機164の好ましい動作周波数帯は無線電話及び他の無線装置により使用されている帯域の900MHzを僅かに越える帯域である。特定用途とその用途に使用出来る周波数帯域に従い他の動作周波数を使用することが可能である。

【0070】図2は、本発明による画像表示システム150の構成例を示す要部斜視概略図である。図2に示す実施例の場合、テレビジョン200はテレビジョンスク

リーンとして実施したディスプレイ114付の画像源である。外部の処理回路110は、テレビジョン200の標準的な処理回路である。画像表示システム150は、ビデオリモートコントロール170とそのビデオリモートコントロールを載置したドッキングステーション202を含んでいる。画像スクリーン156はビデオリモートコントロール170に配置されている。図2の画像表示システム150は、独立ドッキングステーション202と普通のテレビジョン200とから成っている。この装置の場合、コントローラ106、送信機108、制御受信機112及び画像プロセッサ172のその他の回路は、ドッキングステーション202に内蔵されている。受信機152、処理回路157、画像スクリーン156、スピーカ158、VRCコントローラ160、制御送信機164及びその他の回路は、ビデオリモートコントロール170に組み込まれている。

【0071】図2に示すシステムにおいて、画像源102、104は幾つかの別の場所に物理的に配置することが出来る。例えば、テレビジョン200とビデオカセットレコーダ(VCR)206は共に、画像源として働くテレビジョン型チューナを有している。レーザディスクプレーヤ208はテレビジョン200、VCR206又はドッキングステーション202の何れかにより受信された画像データを生成し、もう1つの可能な画像源を構成する。図2に示す実施例は、ドッキングステーション202に入力される少なくとも2つの画像信号源を含んでいる。

【0072】また、ドッキングステーション202自身に第2画像源を提供するチューナを組み込んで良い。画像信号がドッキングステーション202とドッキングステーション内のコントローラ106に入力されると、コントローラ106はビデオリモートコントロール170とテレビジョンに送られてきた所望の画像信号を選択することが出来る。1つの選択画像が画像スクリーン156に表示され、もう1つの選択画像がディスプレイ114に表示される。これにより、2つの異なる画像が本質的に同時にビデオリモートコントロール170とテレビジョン200に表示される。この構成は、“ピクチャ・アウト・ピクチャ(POP)”として知られている。

【0073】赤外線送信機116をドッキングステーション202のコントローラ106に接続することも選択出来る。この赤外線送信機116は、受信した制御信号の情報をビデオリモートコントロール170からドッキングステーション202へ中継転送し、テレビジョン200、VCR206又はレーザディスクプレーヤ208の何れかの赤外線受信機(図示せず)に送る。これにより、ドッキングステーション202とビデオリモートコントロール170間の通信に用いられる通信周波数又はシーケンスが他の装置のものと異なっている場合に、通

常のテレビジョン200、VCR206、レーザディスクプレイヤー208又は任意の他の所望の赤外線制御装置に対する本発明の画像表示システム150の後方互換性を実現する。

【0074】ビデオリモートコントロール170は、学習リモートコントロールとして実施することも可能である。かような実施例様の場合、学習するビデオリモートコントロール170は複数のビデオ構成製品のリモートコントロール装置の持つ種々の制御信号を学習することによりそれらのビデオ構成製品を制御することが出来る。ビデオリモートコントロール170は、学習リモートコントロールであることを要求されはしないが、そうすることによって、ビデオリモートコントロール170は通常の画像表示システムとの後方互換性を獲得し、又、多分もっと重要であろう、汎用遠隔制御装置には未知の通信コードを持つ未来の画像表示装置との後方互換性を持つことが出来る。

【0075】選択画像信号は、図1を参照して先に記述したように、画像プロセッサ172からビデオリモートコントロール170の受信機152に入力され受信される。受信機152は、デジタルオーディオ信号とデジタルビデオ信号を分離し、各々適切な信号をデジタルオーディオ復号器(DAD)153とデジタルビデオ復号器(DVD)155に供給する。DVD155は受信機152から選択画像信号のビデオ成分を受信し復号する。同様に、DAD153は受信機152から選択画像信号のオーディオ成分を受信し復号する。復号された画像信号はDAD153とDVD155から処理回路157に送られる。処理回路157により受信された信号は、次に画像スクリーン156とスピーカ158に送られる。画像スクリーン156は所望コマンドの記憶装置の状態をユーザに知らせるためのフィードバック装置の一部である。

【0076】図1に示されているビデオリモートコントロール170のVRCコントローラ160の実施例について記述する。その実施例におけるVRCコントローラ160は、キーパッドのようなユーザ入力装置、読み出し専用メモリ(ROM)306、ランダムアクセスメモリ(RAM)308及び処理回路157に接続した(図示しない)中央処理装置(CPU)を含んでいる。

VRCコントローラ160をコントローラ106を制御するために使用する場合、ユーザは希望する運転モードをキーパッド174に入力する。キーパッド174により生成された入力信号はCPUに送られ、CPUがROM306から適切な制御信号を選択する。ROM306から検索された信号は制御送信機164に送られ、当該制御送信機164により制御受信機112に伝送される。

【0077】学習リモートコントロールをプログラムして他のオリジナルリモートコントロールのコマンドをエ

ミュレートするために、ユーザは学習リモートコントロールをプログラムする運転モードを選択する。プログラミングモードは、学習リモートコントロールのメニュー(図3を参照して後述する)に従い適当なメニュー内のソフトキーを選択するか又は特定のタスクボタンを用いて選択出来る。プログラミングモードが選択されると、学習リモートコントロールは、訓練のために、ユーザにプログラムすべきリモートコントロールの種類を選択するよう促す。かようにして、音量及び他の制御を有するTV用リモートコントロールを、VCRテープの再生及び操作に特別な制御を有するVCR用リモートコントロールとは別個にプログラムすることが出来る。

【0078】キーパッド174のボタンと選択種類のリモートの機能とは、ROM306に記憶されているインストラクションによって相関付けられる。リモートコントロールの種類が選択されると、学習リモートコントロールはユーザにオリジナルリモートコントロール上の特定のコマンドを押すことを促す。ユーザは画像スクリーン156上の信号表示によって操作することを促される。学習は、オリジナルリモートコントロールを位置決めし、オリジナルリモートコントロールからのコマンド信号が学習ビデオリモートコントロール170の赤外線受信器(赤外線センサ)310によって受信されるようにすることにより達成される。コマンドが学習リモートコントロール170により受信されると、受信コマンドはRAM308に記憶される。

【0079】ユーザは次にリモートコントロールの他の特定コマンドの命令ボタンを押すよう促される。かようにして、学習リモートコントロールは予定のシーケンスでコマンドを要求することが出来る。代わりに、スクリーンを使用すれば、例えばソフトキーのような殆ど又は全てのコマンドを表示出来る。ユーザはユーザが望む順序で習得すべきコマンドを選択することが出来る。

【0080】コマンドが学習リモートコントロールによって受信されないが(後述する)学習起動器又はコマンド記憶装置に問題が生じた場合、学習リモートコントロールは、ユーザにコマンドボタンを再度押すことを求める命令を表示する。かようにして、学習リモートコントロールのディスプレイを用いてオリジナルリモートコントロールからのコマンドを学習リモートコントロールが正しく受信出来なかったことをフィードバック装置によりユーザに示すことが出来る。このユーザと学習リモートコントロール間のフィードバックによる対話は単にプログラミングの手続を簡単にでるだけでなく、学習リモートコントロールが全てのコマンドを正しく受信して記憶することを保証する。学習モードを開始するため、ユーザはキーパッド174上の「学習起動器」ボタンを押す。

【0081】この選択により、VRCコントローラ160は、通常のリモートコントロールから受信したオリジ

ナルコマンドを赤外線受信器310を介して受け取る。VRCコントローラ160はオリジナルコマンドをRAM308に記憶する。画像スクリーン156はVRCコントローラ160に接続されており、ユーザがキーパッド174を用いて選択出来る所望のコマンドを表示する。赤外線受信器310から受信した信号がRAM308に記憶されると、VRCコントローラ160は画像信号を画像スクリーン156に送り、オリジナルコマンドに該当する信号が記憶されたことを示す。ユーザはキーパッド174を介して学習モードを終了させるか、或いはユーザは画像スクリーン上に表示されている他の希望のコマンドを選択することが出来る。

【0082】学習モードを格納し解除次第、ユーザはキーパッド174上のボタンを押して所望のコマンドを選択することが出来る。こうすると、VRCコントローラ160は、RAM308から対応する学習したオリジナル制御信号を検索し、制御送信機164に送る。かように、VRCコントローラ160はオリジナルコマンド制御信号を所望のコマンドと関連付ける。制御送信機164は制御信号を制御受信機112に送り、制御受信機112はその制御信号をコントローラ106に送る。この任意選択の装置において、コントローラ106は、制御信号を図1に示されている画像プロセッサ172の赤外線送信機116に伝送する。何れの場合も、制御信号は画像源、例えばテレビジョン200、VCR206、又はレーザディスクプレーヤ208に送られる。

【0083】赤外線受信器310、VRCコントローラ160、キーパッド174及びRAM308は、本質的にオリジナルリモートコントロールから受信した信号を保管用データフォーマットに翻訳する翻訳機として働く。又、VRCコントローラ160、制御送信機164、制御受信機112、コントローラ106及び赤外線送信機116は、本質的に、メモリに記憶された信号から生成した出力コマンド信号を画像源を制御するためにオリジナルフォーマットに変換する変換器として働く。他の翻訳機及び変換器は当業者には明らかである。これまでの実施例ではキーパッドとスクリーンを使用しているが、本発明の別の実施態様では、キーパッドに加えて或いはそれに代えて、タッチスクリーンを採用することが出来る。

【0084】本明細書では、赤外線を送受信を特に取り上げ説明してきたが、その理由は、赤外線がテレビジョン、ビデオカセットレコーダ、レーザディスクプレーヤ及びその他の画像表示装置に共通の周波数範囲であるからである。本発明は、赤外線通信に制限されるのではなく、広範なスペクトルの電磁波周波数を包含する。図3は、画像スクリーン156上にホームメニューを表示するビデオリモートコントロール170の一実施例を示す正面図である。画像スクリーンに異なるメニュースクリーンを表示することにより、本発明は視聴者が図8及び

9のドッキングステーション(後述)202に接続したビデオ装置の機能を選択的に制御出来るようにしている。

【0085】図3に示すキーパッド174は、画像スクリーン156に表示された選択項目に対応するボタンを有するソフトキー装置である。Nextボタン404を押すことにより、画像スクリーン156に表示されているメニューを切り換え、異なるソフトキー装置を選択することが出来る。Menuボタン64は、ユーザがメニューを任意の画像の上部に持ち上げて、活動メニュー表示を除去するためのトグルスイッチである。図3に示すように、ユーザは画像源102、104の中の1つがテレビジョン200、VCR206内に存在するか、或いはレーザディスクプレーヤ208のような補助ソースの一部となるように運転モードを選択することが出来る。

【0086】図3に示すように、スピーカ158と赤外線受信器310はビデオリモートコントロール170の前面に配置されている。アンテナ402は図1に示す受信機152と制御送信機164に連結されている。勿論、キーパッド174の多数のボタン、スピーカ158、赤外線受信器310、メニューボタン400及びアンテナ402は他にも様々な配列が可能であることは、当業者には容易に理解されよう。2.4GHzのRFバンドとより高い、例えば5GHz用のアンテナは十分小型でビデオリモートコントロールの外被内に隠すことが出来る。

【0087】図4は、画像スクリーン156上にテレビジョンのメニューを表示するビデオリモートコントロール170の一例を示す斜視概略図である。テレビジョンメニューは、テレビジョン200を制御するために又は学習モードで所望のコマンドに該当するオリジナルコマンドを記憶するために使用する。メニュー40を画像スクリーン156に表示し、ボタン8を押すとドッキングステーション202に接続したテレビジョン200に表示されているプログラム又はテレビジョン200からの音が変わる。メニュー40は、ビデオリモートコントロール170のボタン8で制御される装置を示すメニュー識別子48により識別される。図示した例の場合、メニュー40用メニュー識別子48は、メニュー40がビデオリモートコントロール170と連結したドッキングステーション202に接続したテレビジョンの機能を制御することを示す。

【0088】ボタン46を押すと、テレビジョンのスピーカからの音量の低下を示すインジケータ44に結果が表示される。メニュー40は、インジケータとメニュー識別子を画像スクリーン156に表示されたプログラムに重ねて表示する。即ち、プログラムは、画像スクリーン156のインジケータとメニュー識別子に占められない領域に見ることが出来る。画像スクリーン156に

表示されているプログラム上にメニューを重ねることに
より、視聴者はメニュー40のメニュー識別子とインジケータにより示された機能を制御している間でもプログラムを見ることが出来る。

【0089】がような重ね表示の場合、メニューの選択項目はいくつかの実施例においては画像スクリーンに接触することにより選択出来る。これらの実施例の場合、キーは不必要になる。画像スクリーン56の各部分は、画像スクリーン56に表示された選択肢を選択するユーザの接触圧に感応する。タッチスクリーンの使用とボタンの使用とは両立しない。

【0090】図5は、テレビジョンメニュー表示の他の例を示すビデオリモートコントロールの斜視概略図で、図4のメニュー40と異なるメニュー50を示すものである。メニュー識別子58が示すようにメニュー50は、ビデオリモートコントロール170に連結したドッキングステーション202に接続したビデオカセットレコーダ(VCR)206を視聴者が制御することを可能にする。メニュー50が画像スクリーン156に表示されると、メニュー40でテレビジョン200の音量を制御した同じボタン56が今度はVCR206内のテープを停止させる機能を有する。これは、ボタン56と連結したインジケータ54によって示される。メニュー50を表示の場合のボタン56とメニュー40表示の場合のボタン46と同じボタンに対し異なる数字を付けて、物理的なボタンではなく、異なる機能が与えられていることを示している。上述のように、キーパッド174のボタン8は“ソフトキー”であり、異なるメニューを選択すると各々のキーの機能も変更され得る。

【0091】図5のメニュー50と図4のメニュー40の両方において、ボタン60はインジケータ62が示すように次のメニューに切り替えるキーである。ボタン64は画像スクリーン上のメニューの表示を消すボタンで、どのメニューのどのインジケータ又は識別子も表示されることがなくプログラムまたは連結ドッキングステーション202から送られてきた画像信号のみを画像スクリーン156に表示することが出来る。ボタン64の機能はインジケータ66によって示される。ボタン64とインジケータ66は画像表示システム150とビデオリモートコントロール170の全てのメニューに関し共通である。メニューは、MENUと印刷されたボタン60を押すことにより起動する。従って、ボタン60のインジケータは必要なく除去出来る。

【0092】図6は、図4乃至図5のビデオリモートコントロール170の背面側からみた斜視概略図である。ビデオ出力ジャック14がリモートコントロール170のケーシング4に設けられており、RFアンテナ402によって受信された画像信号を(図示しない)外部ディスプレイに出力するために使用される。ビデオ出力ジャック14はモノ又はステレオの何れかのオーディオタイプ

の標準“ミニホンプラグ”であって良い。代わりに、“RCA”、“フオノプラグ”又はS-ビデオコネクタのような他のタイプのコネクタを、ビデオリモートコントロール170により受信したオーディオ・ビデオ信号を出力するために使用することも可能である。

【0093】図7は、図3乃至図6のビデオリモートコントロール170の底面側からみた斜視概略図である。リモートコントロール170の底面に、再充電用接点16が配置されている。再充電用接点16は、ビデオリモートコントロール170のケーシング4内の電池に接続されている。電池は画像スクリーン156を含むリモートコントロール170を動作させるための電力を供給する。また、ビデオリモートコントロール170のケーシング4にはオン・オフスイッチ59が取り付けられている。

【0094】図8は、ビデオリモートコントロール170と202と共に使用するドッキングステーション202の斜視概略図である。ドッキングステーション202の前面に、ビデオリモートコントロール170を視聴者が手持ちしない場合に確実に保持出来るドッキングポート22が設けられている。ドッキングポート22の底部には再充電用接点24が配置されている。再充電用接点24の寸法と間隔は、図3乃至図7のビデオリモートコントロール170をドッキングステーション202に連結したときに、ビデオリモートコントロール170の再充電用接点16と電気的に接触接続するように設定されている。これにより、ドッキングステーション202からリモートコントロール170に電流が流れ、ビデオリモートコントロール170の電池が充電される。ドッキングステーション202は、AC電源に電力コードで接続されている。

【0095】ドッキングステーション202の上面には、可とう形のRFアンテナ26が配置されている。RFアンテナ26は、ビデオリモートコントロール170との通信に用いられる。ドッキングステーション202内には、RFアンテナ26を介しRF信号を伝送する送信機108と受信する制御受信機112が組み込まれている。ビデオリモートコントロール170からのコマンド信号は、ビデオリモートコントロール170のRFアンテナ402からドッキングステーション202に送信される。

【0096】IR送信機116は、ビデオリモートコントロール170で制御するテレビジョン200又は他のビデオ装置(VCR206、レーザーディスクプレーヤ208)を制御するために赤外線的光パルスを発生する。電気コードはドッキングステーション202からIR送信機116へ信号を運ぶ。

【0097】ドッキングステーション202のオン・オフスイッチを含む複数のボタン28がドッキングステーション202に配置されている。これらボタン28のう

ち、第2のボタン28は、警報器として設けられており、ビデオリモートコントロール170から独特の可聴警報を発する。この可聴警報により、ユーザは、リモートコントローラの所在が不明な場合にでもそのありかを知ることが出来る。

【0098】図9は、図8に示したドッキングステーション202を背面からみた斜視概略図である。AC電力コード70のプラグを標準のACコンセントに差し込む。AC電源ソケット72は、テレビジョン200がドッキングステーション202から受電するために使用する。ビデオ入力コネクタ74は、ドッキングステーション202が、テレビジョン200、ビデオカセットレコーダ(VCR)206、ケーブルボックス、DSSディッシュ、コンピュータモニタ、WEB-TV装置のようなコンピュータテレビジョン又は他のビデオ装置からビデオ画像信号を受信するために使用する。本発明の他の実施態様は、ユーザの複数の装置を複数のビデオ装置に接続し、かような装置の信号をドッキングステーション202を通して他のビデオ装置に送ることが出来る。

【0099】図10は、ドッキングステーション1102を一体化したテレビジョン1100の斜視図である。ドッキングステーション1102は図3乃至図7に示したビデオリモートコントロール170を保持するのに適したドッキングポート1104を有している。ドッキングポート1104の底部に電池接点が配置されており、ビデオリモートコントロール170をドッキングポート1104に設置した時に、ビデオリモートコントロール170の電池接点と接触する。RFアンテナ1106がドッキングステーション1102の上面に配置されている。赤外線送信機116は電気コード1108で一体化されているテレビジョン1100とドッキングステーション1102に接続されている。この赤外線送信機116は、本発明により、ドッキングステーション1102がビデオリモートコントロール170から受信したコマンド信号を一体化形成したテレビジョン1100とドッキングステーション1102のビデオ入力に接続した他のビデオ装置に伝送するために使用する。

【0100】図11は、ビデオリモートコントロール170付コンピュータテレビジョンとの使用に適したキーボード1200を示す斜視概略図である。現在の多くのコンピュータテレビジョンに関する問題の1つは、ユーザが事務所又はデスクで作業中にコンピュータテレビジョンを容易に使用できないことである。コンピュータテレビジョンは、ユーザがウェブ又は他のコンピュータネットワークのブラウジングのようなコンピュータタスクを実行する場所に配置されていないことしばしばである。ビデオリモートコントロール170を供給することにより、ユーザはウェブをブラウジングしたり又は、テレビジョン200から離れた場からオンラインで作業することが出来る。モニタ及びキーボードに通常伴

うケーブル及び配線の必要が無いので、ユーザはテレビジョン200の監視やテレビジョン200のケーブル距離内でのオンライン作業から開放される。

【0101】キーボード1200からのコンピュータテレビジョンへの赤外線信号は、キーボード1200に配置した赤外線送信機から発信することが出来る。ビデオリモートコントロール170の赤外線センサ310が、キーボード1200の赤外線送信機から発する赤外線信号を受信するように、ビデオリモートコントロール170をキーボード1200の正面に配置する。ビデオリモートコントロール170は、これらの信号を、無線周波数(RF)通信により、ドッキングステーション202に送信する。ドッキングステーション202は、適切なIR信号を、例えばWEB-TVのような適切なフォーマットでコンピュータテレビジョンにIR送信機116を介して送る。IR信号をビデオリモートコントロール170に送ることにより、ユーザはコンピュータテレビジョンの前でキーボード1200を操作しなくすむ。

本発明によれば、ユーザは、ビデオリモートコントロール170とドッキングステーション202の通信範囲内でコンピュータテレビジョンを操作することが出来る。

【0102】他の実施例では、ビデオリモートコントロール170はドッキングステーション202に信号を送る必要は無く、コンピュータテレビジョンのような画像表示装置に直接信号を送ることが出来る。これは、例えば、ビデオリモートコントロール170が画像表示装置を直接制御できる赤外線エミッタを有し、適切なコマンド信号を出力することにより実現される。このために、例えば、リモートコントロールを適切なコマンド信号でプログラムするか、或いは、学習するリモートコントロールで適切なコマンドを学習する。

【0103】図12は、ビデオリモートコントロールをWEB-TV装置のようなコンピュータテレビジョンまたはコンピュータモニタと一体化した本発明の他の実施例を示す斜視概略図である。ビデオリモートコントロール170は、ドッキングポート1302付きのキーボード1300を有しており、ユーザは、コマンド及びインストラクションを入力し、標準ブラウザ、ウェブページ及びオンラインサービスとオンラインで作業することが出来る。

【0104】図3乃至図7のビデオリモートコントロールの場合、ビデオリモートコントロール170はディスプレイ情報を受信し、図3乃至図9のドッキングステーション202との無線周波数(RF)通信でコマンド及び情報信号を交換する。さらに、リモートコントロール170の学習リモートコントロールとしての実施形態も、コンピュータ又はウェブテレビジョン装置と共に使用出来る。本発明を特別な実施例により説明してきたが、従来のビデオ装置用リモートコントロールに対する本発明の利点は、当業者には明白であろう。視聴者は、

リモートコントロールとドッキングステーション間の通信距離内であればどこでも種々のプログラミングソースからのプログラミングを制御したり見たりすることが出来る。視聴者は、本発明を用いることにより、リモートコントロールに接続し他のテレビジョンでプログラムを見る事が出来、見たいテレビジョンに、ケーブル又はDSSシステムを接続することが開放される。

【0105】単一又は多重チャネルテレビジョンに本発明を適用することにより、本発明はユーザに2つの異なる画像を同時に、ピクチャインピクチャ(PIP)のよう1つの画像を他の画像の上に重ねることなく提供することが出来る。さらに、ユーザは、画中画(PIP)のテレビジョンを使用せずに、2つのプログラムを同時に見る事が出来る。加えて、本発明はユーザが本発明の通信範囲内であればどこでもWEB-TV装置のようなコンピュータテレビジョンをユーザが使用することを可能にする。

【0106】リモートコントロールの画像スクリーンを用いて、本発明は複数のリモートコントロールを学習する手順を簡素化することができる。この様にして、本発明は、任意のリモートコントロールのIRコマンド信号を学習してエミュレートすることが出来る学習するリモートコントロールを提供できる。ソフトキーとタッチスクリーンの使用により、リモートコントロールキーが画面の上に配置されるキーの数を最少にすることが出来る。これによりユーザの操作も大幅に簡素化される。さらに、多数の小さいボタンを有する従来のリモートコントロールとは対照的に、画像スクリーンの寸法はユーザが狭い視野でキーパッドのボタンの機能を容易に識別出来る。

【0107】本発明の精神から逸脱することなく種々の変形を前述の実施例に加えられることは当業者ならば容易に理解できよう。例えば、図3乃至図7のリモートコントロールの実施例はボタン8を用いているが、本発明の他の実施例はダイヤル、ジョイスティックまたは他の遠隔制御器を使用できる。前記の実施例では個別に形成されたドッキングステーションを例示したが、本発明の他の一実施例では、図40に示すようにドッキングステーションをテレビジョン又は他のビデオ装置の構成要素として一体化したものを使用することが出来る。本明細書では、或る特定のRF周波数の使用とドッキングステーションとリモートコントロール間の送信速度と、リモートコントロールシステムと画像表示装置間の赤外線送信に焦点を当てて説明してきた。他の周波数と送信レートが他の実施例では使用出来ることは当業者ならば認識されよう。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による画像表示システムの一実施例を説明するためのブロック図である。

【図2】本発明による画像表示システムの一実施例の斜

視概略図である。

【図3】図1及び図2の画像表示システムの動作モードを選択するためにリモートコントロールの画像スクリーンに表示されるメニューの一例を示す図である。

【図4】本発明による画像スクリーンにテレビジョンのメニューを表示するリモートコントロールの斜視概略図である。

【図5】本発明によるビデオカセットレコーダの機能を制御するリモートコントロールの画像スクリーンに表示されたテレビジョンメニューの斜視概略図である。

【図6】図3乃至図5のリモートコントロールを背面から見た斜視概略図である。

【図7】本発明による図3乃至図6のリモートコントロールを底面から見た斜視概略図である。

【図8】本発明によるドッキングステーションの斜視概略図である。

【図9】図8のドッキングステーションを背面から見た斜視概略図である。

【図10】本発明によるテレビジョンの一部として一体化されたドッキングステーションを有するテレビジョンの斜視概略図である。

【図11】本発明によるコンピュータテレビジョンとビデオリモートコントロールに用いられるキーボードの斜視概略図である。

【図12】本発明によるコンピュータテレビジョンとの使用に適したビデオリモートコントロールの他の実施例の斜視概略図である。

【符号の説明】

- 4...ケーシング、8...ボタン、14...ビデオ出力ジャック、16...再充電用接点対、22...ドッキングポイント、24...再充電用接点、26...RFアンテナ、28...ボタン、40...メニュー、42...インジケータ、44...インジケータ、46...ボタン、48...メニュー識別子、50...メニュー、56...ボタン、58...メニュー識別子、60...ボタン、62...インジケータ、64...メニューボタン、66...インジケータ、70...AC電力コード、72...AC電源ソケット、74...ビデオ入力コネクタ、100...画像源、103...処理回路、104...画像源、106...ビデオ用A/D変換器、107...デジタルビデオ符号化器(DVE)、108...送信機、109...オーディオ用A/D変換器、110...処理回路、111...デジタルオーディオ符号化器(D-AE)、112...制御受信機、114...ディスプレイ、116...赤外線(IR)送信機、150...画像表示システム、152...受信機、153...デジタルオーディオ復号器(DAD)、155...デジタルビデオ復号器(DVD)、156...画像スクリーン、157...処理回路、158...スピーカ、159...オン/オフスイッチ、160...VRCコントローラ、164...制御送信機、170...ビデオリモートコントロール、172...画像プロセッサ

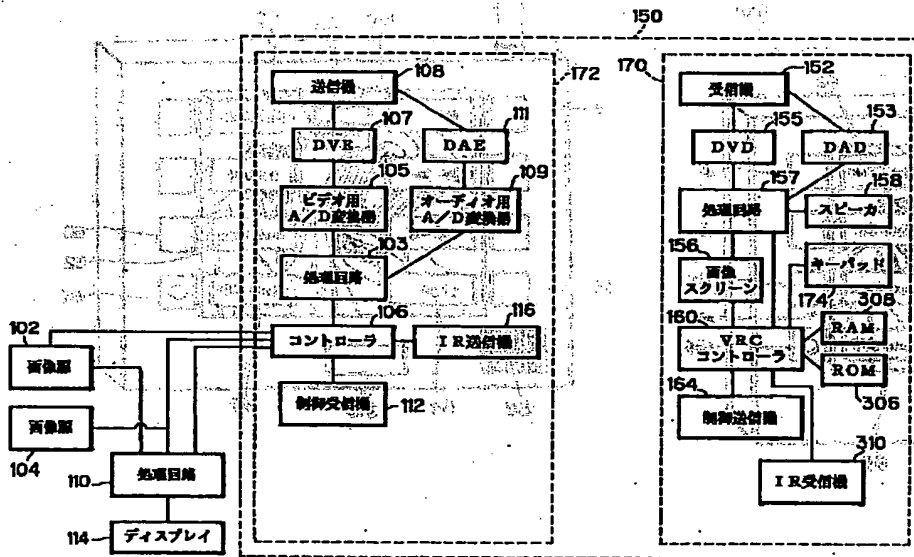
27

セッサ、174…キーパッド、200…テレビジョン、
202…ドッキングステーション、206…ビデオカセ
ットレコーダ(VCR)、208…レーザディスクプ
レーヤ、306…ROM、308…RAM、310…赤外
線(IR)受信機、402…アンテナ、404…NEX

28

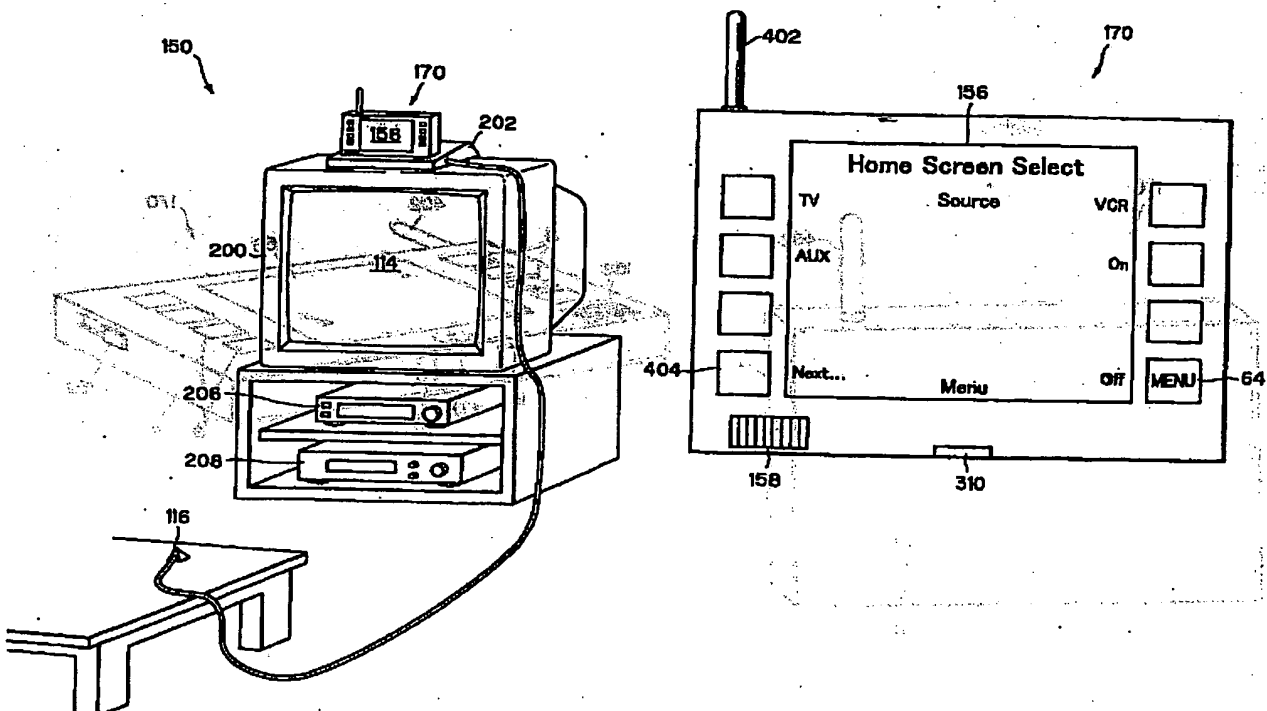
Tボタン、1100…テレビジョン、1102…ドッキ
ングステーション、1104…ドッキングポート、11
06…RFアンテナ、1108…電気コード、1200
…キーボード、1300…キーボード、1302…トラ
ッキングボール。

【図1】

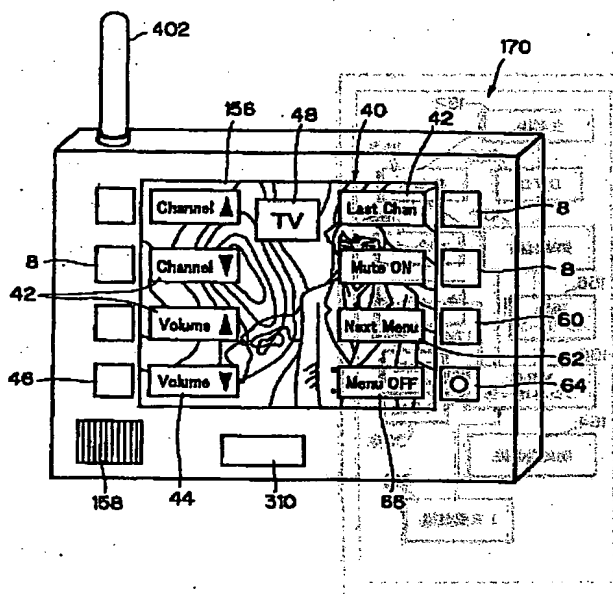


【図2】

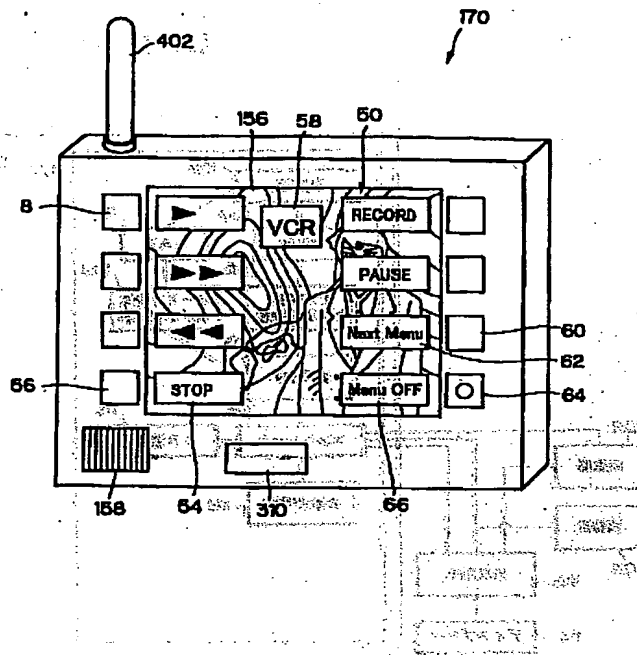
【図3】



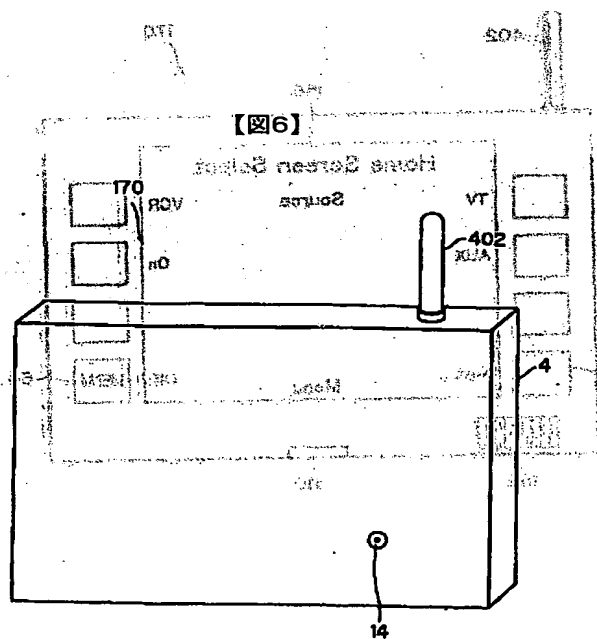
【图4】



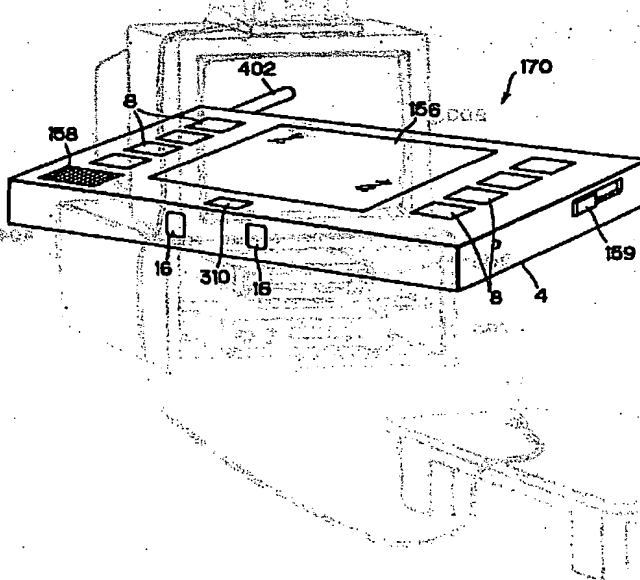
【図5】



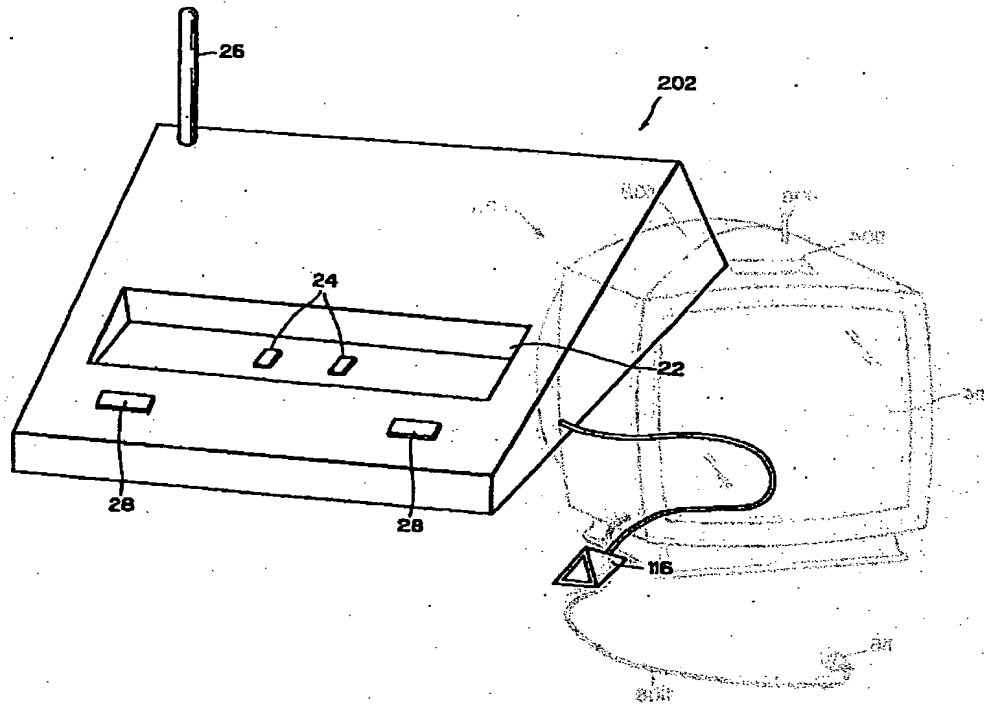
【図6】



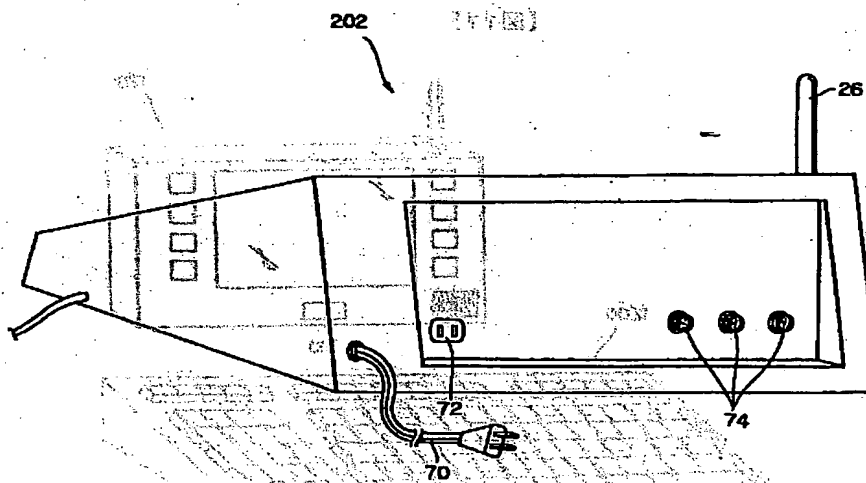
【図7】



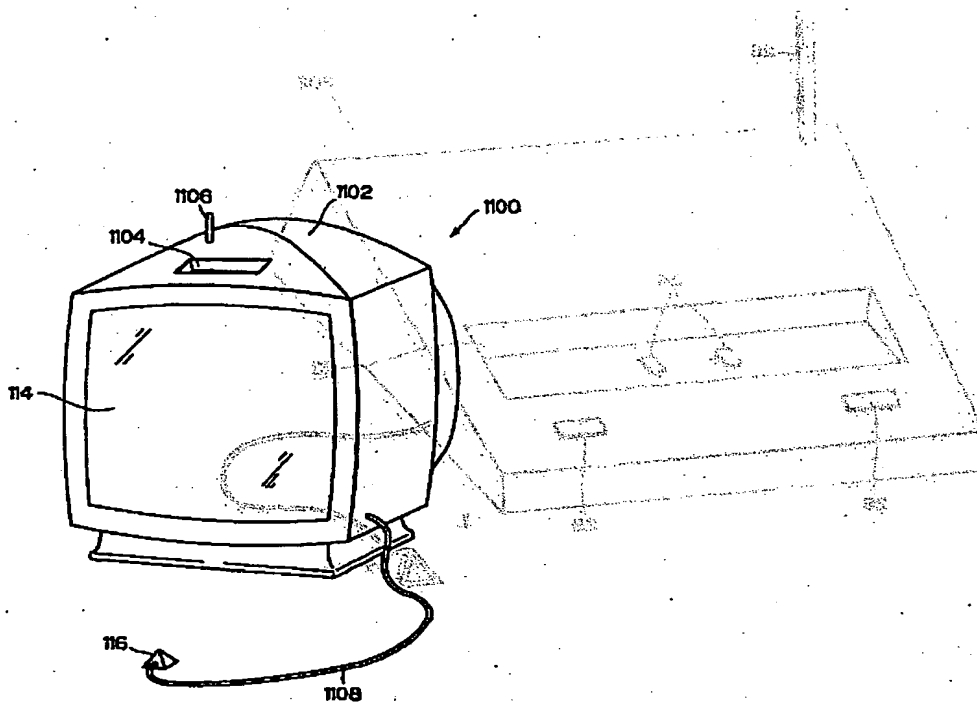
【図8】



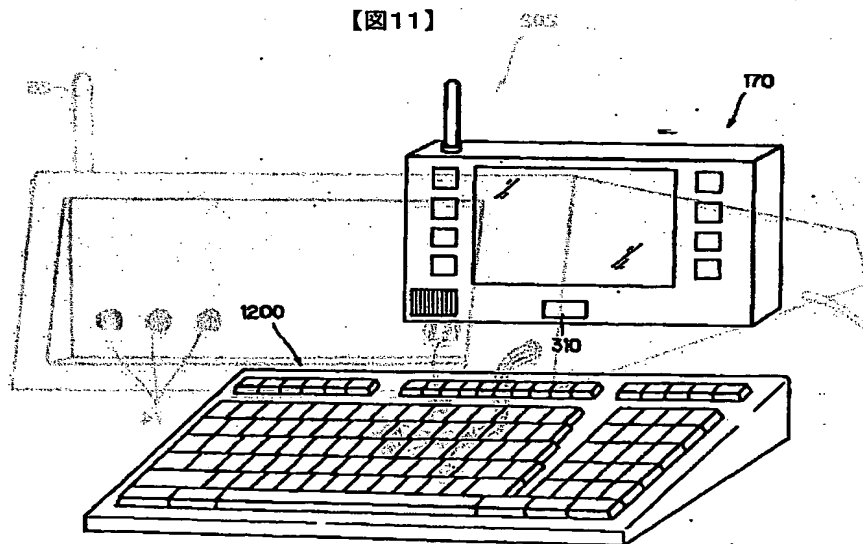
【図9】



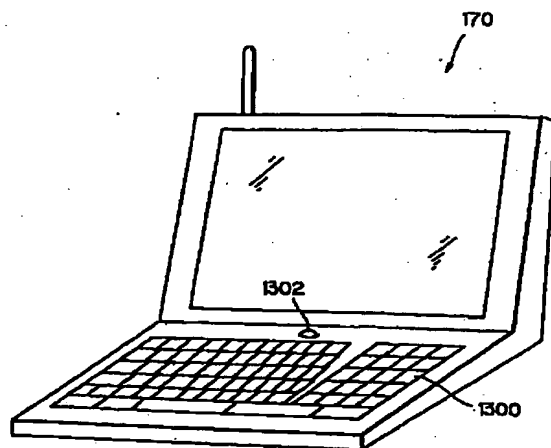
【図10】



【図11】



【図12】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.